قسم : الوراثة والهندسة الوراثية
نموذج اجابة وراثة المقاومة للامراض والحشرات (مقرر اختيارى) الفرقة الرابعة : برنامج التكنولوجيا الحيوية الزراعية تخصص- كيمياء
الفصل الدراسى الاول للعام الجامعى ٢٠١٤/ ٢٠١٥ الزمن : ساعتان

نموذج اجابة استرشادى للطلاب غير ملزم

١ - اشرح الاساس الوراثى لصفة مقاومة مرتبطة بصفة مورفولوجية؟

يقوم الطالب بشرح طبيعة المقاومة لمرض الاسوداد فى البصل المرتبط بلون القشرة الخارجية وذكر الجينات الثلاث وطبيعة التفاعل بينها

٢ - توجد لظاه رة الهيتيروكاريوسز اهمية فى اختلاف العوائل النباتية لفطر صدا الساق فى القمح.

بعد ان يقوم الطالب بشرح ظاهرة الهتيروكاريوسز يذكر ان الفطريات الاحادية النواه تصيب البارى باري اما الثنائية الانويه فهى تصيب كلا العائلان النباتيان البارى باري والقمح

٣ - ظهور قطاعات فى المستعمرات الفطرية.

القطاعات هو نموات فطرية مختلفة مورفولوجيا تظهر فى مستعمره فطرية لاسباب عديده على الطالب ذكرها وذكر اهمية هذه الظاهره.

٤ - قارن بين المصطلحات الاتية

- Homothallic – Heterothallic(in fungi)
- **هى فطريات ناتجة من اندماج هيفات فطرية قد تكون متماثلة المنشأ او مختلفة المنشأ وهذا ما يجب على الطالب توضيحة بالشرح والرسم**
- Karyogamy – اندماج على مستوى الانوية (مع مزيد من الشرح والتفسير بالرسم)
- Plasmogamy اندماج على مستوى الخلية كاملة(مع مزيد من الشرح والتفسير بالرسم)
- Diploid – **هى هيفات فطرية تنائية المجموعة الكروموسوميه**
- Dikaryotic **هى هيفات فطرية ثنائية النواة**
- Biotype – هى مجموعة متماثلة من المسبب المرضى ناتجة عن التكاثر اللاجنسى لفرد حدث به تغيير وراثى (طفرة)
- physiological race هى مجموعة متماثلة ومتجانسة موفولوجيا ولكنها تختلف فى القدرة المرضية

٥ -قارن بين اكبر الفيروسات حجما واصغرها يذكر الطالب مثال لكل حالة وعدد الجينات التى يحمل شفرتها الوراثية

٦ -تكلم عن الحساسية وفرط الحساسية؟ ؟

Susceptibility:	**Hypersensitivity:**
الحساسية للاصابة وهى رد فعل العائل عند التعرض لمسبب مرضي ساء كان biotic or abiotic stress حيث يحدث موت للانسجة بشكل يؤثر على العمليات الفسيولوجية الهامة في النبات مما يحدث ضرر اقتصادي بالمحصول مما يجعل هذا الصنف فاقد القدرة على المقاومة ويمكن في هذه الحالة انتقال المسبب المرضى من النسجة المصابة الى السليمة فتكون الانسجة الميتة مصدر للعدوى.	فرط الحساسية وهو صورة من صور المقاومة ويحدث في هذا التفاعل موت للانسجة المحتوية على الطفيل حيث عند ملاصقة الطفيل لبروتوبلازم العائل تتحرك نواة خلية العائل تجاة الطفيل ويختل نظام الخلية وتتكون حبيبات ذات لون بني في السيتوبلازم تتجمع هذه الحبيبات اولا حول الطفيل ثم لا تلبث ان تنتشر في كل الخلية ويصاحب ذلك حدوث انتفاخ في جدر الخلايا واخيرا تموت الخلايا ويسبب هذا التفاعل المميت للخلايا تحلل في اعضاء الطفيل pathogen كما ان انوية خلاياة يختل نظامها ويصير سيتوبلازمها كثيف وبذلك يفقد الطفيل مقدرتة على الحركة خارج الخلايا الميتةnecrotic cells وبذلك لا تكون الانسجة الميتة المصابة مصدر للعدوى.

وقارن بين المقاومة الراسية والافقية

(يقوم الطالب بعمل المقارنة المطلوبة فى جدول متناولا النقاط المتعلقة بعدد العوامل الوراثة والثبات الوراثى ومدى التغير)

٧ - كيف تكسر مقاومة صنف نباتى دون تغيير في تركيبة الوراثى؟

يتم كسرها بحدوث تغيرات فى التركيب الوراثى للمسبب المرضى مؤدية الى زيادة الضراوة وذلك نتيجة الزراعة المستمرة للصنف النباتى مما يتيح لمسبب المرضى الفرصة لاحداث تغيرات وراصية وانتاج سلالات فسيولوجية ممرضة جديده

- كيف استطاعت وزراة الزراعة الامريكية حماية منتجاتها من النباتات المحورة وراثيا باستخدام terminator genes ؟ اشرح طريقتين مختلفتين في مخطط؟استطاعت من خلال تقنية القضاء على تواصل الاجيال termination technology حيث تقوم باضافة مادة كيماوية مع البذور المعدلة وراثيا عند بيعها للمزارع وظيفتها استحثاث عمل منظومة جينية مؤداها فى النهاية اما ١- انتاج بذور ذات اجنة ميتة لان الجينات تكون نوع من البروتينات سام ومميت للاجنة وبالتالى اذا قام المزارع بالاحتفاظ بالبذرة لزراعتها في العام التالى ستكون ميتة.
٢- او انتاج ازهار عقيمة وبالتالى لن يحدث تلقيح واخصاب وهذا فى حالة المحاصيل التى يكون الجزء الاقتصادى المستخدم منها هى الاجزاء الخضرية.

وعلى الطالب ان يذكر اسماء الجينات المنظمة لهذه العملية وان يرسم مخططات معبره عن الية عمل هذه الممرات الجينية للقيام بالمهمة المطلوبة وتحقيق الهدف فى حالة اضاف المحفز الكيماوى مرة وفى حالة عدم اضافته مرة اخرى

لماذا تعتبر الفيروسات وحدة حية وليست كائنات حية؟ **لانها لا تمتلك الانواع الثلاث من الرنا mRNA, tRNA, rRNA وبالتالى لا يمكنها القيام بالعمليات الحيوية الهامة بمفردها دون الاعتماد على العائل**

٨ ـ عدد امثلة للوراثة السيتوبلازمية في الفطريات؟ **توجد فى العديد من الفطريات وهى جينات توجد بالسيتوبلازم وتتحكم فى الضراوة ونسبة التجرثم وحجم الجراثيم ولها امثلة فى عديد من النباتات على الطالب ذكرها وتحديد طبيعة فعل الجين اذا كان سائد ام متنحى**

مع اطيب امنيات قسم الوراثة بالنجاح والتفوق

د. هدى الجارحى